УДК 612.014.481:591.445:599.82

РЕАКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕРВНОГО АППАРАТА НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ НЕКОТОРЫХ ОБЕЗЬЯН ПРИ ОБЛУЧЕНИИ

Г. Б. Агарков

(Институт зоологии АН УССР)

В последнее время накопилось значительное количество работ, свидетельствующих о важной роли системы гипофиз — кора надпочечников в патогенезе лучевой болезни (Selye, 1950; Орлова и Родионов, 1957; Граевская и Кейлина, 1958; Горизонтов и Протасова, 1960). Считают, что ионизирующее излучение воздействует на надпочечники опосредованно, через гипоталамо-гипофизарную систему. Повышенное выделение адрено-кортикотропного гормона передней долей гипофиза стимулирует активность коркового вещества надпочечных желез (Баграмян, 1961, и др.). В результате исследований, проведенных на животных с экранированными надпочечниками, выяснено значение надпочечников в развитии лучевого синдрома. Морфологические изменения надпочечных желез при лучевой болезни наблюдали Н. А. Краевский (1951); Л. В. Боженко (1957); К. П. Рябов (1960); П. Д. Горизонтов и Л. Н. Протасова (1960). Они указывают на активное участие коркового вещества надпочечников в реакции адаптации. Опыты, проведенные Б. М. Граевской и Р. М. Щедриной (1961), позволяют предположить, что морфологические изменения клеток коркового вещества зависят как от непосредственного воздействия радиации на надпочечники, так и от влияния со стороны облученного организма. По данным Е. Н. Бетца (1961), облучение приводит к гиперплазии коркового слоя надпочечников, которая сопровождается уменьшением содержания холестерина и аскорбиновой кислоты. Автор установил также, что деятельность коркового вещества надпочечников животных, подвергшихся облучению, развивается в две различные по интенсивности и продолжительности фазы, которые изменяются в зависимости от дозы облучения. Исследования Д. Х. Хамидова, А. А. Войткевича, К. А. Зуфарова, Г. А. Овчинниковой (1966) свидетельствуют об усилении функции коркового вещества (уменьшение содержания холестерина, аскорбиновой кислоты и липидов) в первой фазе. Затем наступает постепенное ослабление его функции и фаза нормализации. При этом изменения ультраструктуры клеток надпочечников сопровождаются нарушениями их внутриклеточного метаболизма. Наиболее резистентной к ионизирующему излучению оказалась клубочковая зона. Согласно данным этих авторов, в первое время после облучения функция мозгового вещества надпочечников усиливается, а потом снижается. Специальных работ, посвященных реакции нервных структур надпочечников животных на действие ионизирующей радиации, мы в литературе не нашли. В нашей работе (Агарков, 1964) приведены данные об участии нервного аппарата надпочечных желез собак и кошек в реакциях адаптации при облучении рентгеновыми лучами (350—400 *р*) в разные сроки после облучения (от 3 до 15 суток).

В настоящем сообщении мы приводим результаты исследования интраорганного нервного аппарата надпочечных желез взрослых макак резусов (*Macacus rhesus*), которых в Институте экспериментальной патологии и терапии АМН СССР в Сухуми подвергали общему облучению рентгеновыми лучами в малых дозах — 2—3 *р* ежедневно в течение одного года (общая доза облучения — 1000 *р*). Интраорганные нервные структуры выявляли путем импрегнации по Бильшовскому-Грос с последующей подкраской препаратов кармином, с золочением и подкраской азур II-эозином.

Анализ полученных данных позволил прийти к заключению, что после облучения в интраорганных нервных структурах надпочечников подопытных обезьян возникают реактивные изменения. Это свидетельствует об участии нервного аппарата надпочечников в реакциях адаптации и компенсации. Просмотр препаратов показал, что в капсуле, в корковом и мозговом веществе надпочечников находится много разнообразных нервных структур в виде сплетений, состоящий из мякотных и безмякотных нервных волокон, разнообразных афферентных и эфферентных нервных окончаний, вегетативных мультиполярных нервных клеток и микроганглиев. Наряду с интактными нервными структурами обнаружены реактивно измененные волокна, рецепторные и синаптические окончания. Наблюдаются гиперимпрегнация, гипертрофия, наплывы нейроплазмы и вакуолизация (рис. 1, 2, 3). Реактивным изменениям сильнее подвергаются сложные

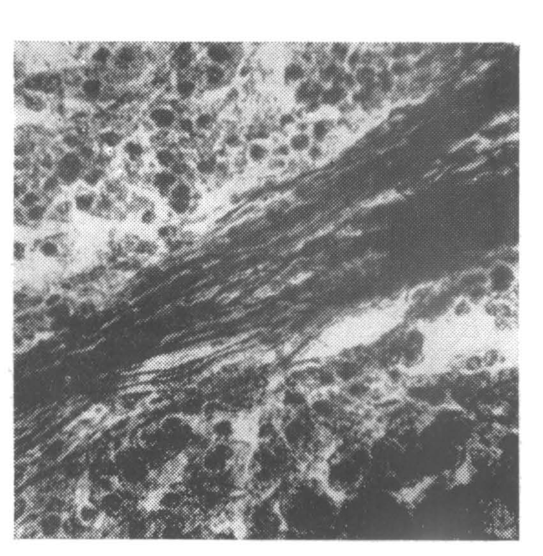


Рис. 1. Гиперимпрегнация и незначительная гипертрофия нервных волокон в сетчатой зоне коркового вещества надпочечников макака резуса после тотального облучения (микрофото об. 40, ок. 10).



Рис. 2. Вакуолизация и наплывы нейроплазмы нервных волокон, расположенных в капсуле надпочечника макака резуса, после тотального облучения (микрофото, об. 40, ок. 10).

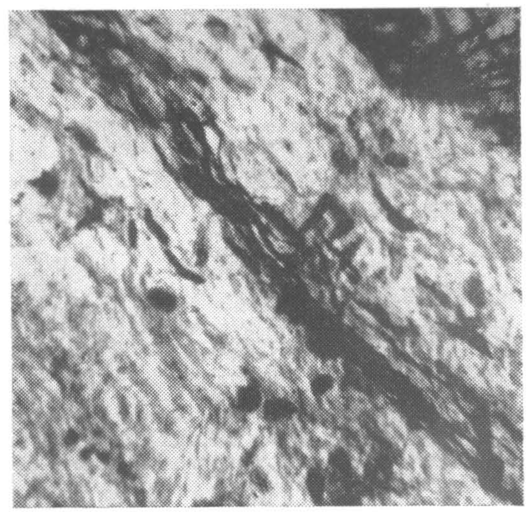


Рис. 3. Гипертрофия и наплывы нейроплазмы нервных волокон в клубочковой зоне коркового вещества надпочечника макака резуса после тотального облучения (микрофото, об. 40, ок. 10).

рецепторы, принадлежащие к системе блуждающего нерва. Наиболее резкие реактивные изменения нервных элементов происходят в клубочковой зоне коркового вещества надпочечников. Результаты исследований свидетельствуют об участии нервных элементов надпочечных желез подопытных животных в реакциях адаптации.

ЛИТЕРАТУРА

Агарков Г. Б. 1964. Нервный аппарат надпочечных желез. М.
Баграмян Э. Э. 1961. Об участии гипофиза в реакциях надпочечника на облучение. Проблемы эндокринологии и гормонотерапии, т. 7, № 3.
Боженко Л. В. 1957. Состояние коры надпочечников при лучевой болезни. Мед. радиология, № 4.
Горизонтов П. Д. и Протасова Л. Н. 1960. Изменение деятельности эндокринных желез при экспериментальной лучевой патологии. Арх. патол., т. 22, № 4.
Граевская Б. М. и Щедрина Р. М. 1961. О природе некоторых структурных изменений в надпочечниках под влиянием ионизирующей радиации. ДАН СССР, т. 138, № 4.
Краевский Н. А. 1951. Очерки патологической анатомии лучевой болезни. М.
Орлова Л. В., Родионов В. М. 1957. Содержание стероидных гормонов у облученных крыс в надпочечниковой крови. Мед. радиология, № 2.
Рябов К. П. 1960. Вопросы физиологии и патологии эндокринной системы. Харьков.
Тонких А. В. 1958. О роли надпочечников в развитии лучевой болезни. В кн.: «Радиобиология». М.
Хамидов Д. Х., Войткевич А. А., Зуфаров К. А., Овчинникова Г. А. 1966. Надпочечная железа. Ташкент.
Бетц Е. Н. 1961. Материалы к изучению эндокринного синдрома, вызванного общим облучением организма. М.
Selye H. 1950. The physiology and pathology of exposure stress. Monreal.

REACTIVE PECULIARITIES OF THE NERVOUS APPARATUS OF SUPRARENAL GLANDS IN SOME MONKEY DURING IRRADIATION

G. B. Agarkov

(Institute of Zoology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

The article deals with the new data of the response of nerve structures of Macacus rhesus suprarenal glands to long (1 year) effect of small doses (2—3 R) of X-rays during total irradiation of animals (the total dose — 1000 R). Alongside with intact nerve structures the nerve elements are found, which were subjected to such reactive changes as hyperimpregnation, hypertrophy, neuroplasm influxes and vacuolization. It testifies to the participance of suprarenal nervous apparatus of the animals under experiment in adaptation reactions during radioactive disease of organs.

УДК 569.32(477.73)

НОВОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОСТАТКОВ ПОЗДНЕПЛИОЦЕНОВЫХ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В НИКОЛАЕВСКОЙ ОБЛАСТИ УССР

А. Ф. Скорик

(Институт зоологии АН УССР)

Описываемое местонахождение остатков позднеплиоценовых наземных позвоночных и пресноводных рыб расположено на берегу Черного м., вблизи южной окраины х. Морского (примерно в 5 *км* к югу от с. Коблево) Тилигуло-Березанского р-на Николаевской обл. Это местонахождение, впервые открытое сотрудниками Одесского ун-та, с 1965 г. регулярно изучают сотрудники отдела палеозоологии Института зоологии АН УССР.